



HAL
open science

Le tableau de bord, un outil d'awareness asynchrone

Gaëtan Temperman, Christian Depover, Bruno de Lièvre

► **To cite this version:**

Gaëtan Temperman, Christian Depover, Bruno de Lièvre. Le tableau de bord, un outil d'awareness asynchrone. Jun 2007. hal-00161617

HAL Id: hal-00161617

<https://hal.science/hal-00161617>

Submitted on 11 Jul 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le tableau de bord, un outil d'awareness asynchrone

Analyse de son usage dans un environnement collaboratif à distance

Gaëtan Temperman, Christian Depover, Bruno De Lièvre

*UNITE DE TECHNOLOGIE DE L'EDUCATION
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education
Université de Mons-Hainaut
18, Place du Parc
7000 Mons
Belgique
gaetan.temperman@umh.ac.be
bruno.delievre@umh.ac.be
christian.depover@umh.ac.be*

RÉSUMÉ. Cet article a pour objectif d'analyser l'usage d'un outil d'awareness asynchrone dans un environnement collaboratif à distance. Cette étude a été réalisée dans le cadre de travaux pratiques organisés à distance avec un groupe de 108 étudiants de 2^e cycle universitaire. Elle est basée sur un plan factoriel à deux variables. La première variable porte sur l'incitation donnée aux étudiants pour accéder à l'outil d'awareness. La seconde amène les apprenants à adopter différentes modalités de planification de leurs activités. En fonction des différentes conditions expérimentales, nous examinerons l'utilisation de l'outil à deux niveaux différents : sa fréquence d'usage et l'évolution de son usage. Notre analyse des résultats montre que les étudiants ayant planifié leur travail ont un usage du tableau de bord significativement moins important que les étudiants ne disposant que d'une échéance finale. Nous observons également que l'usage de l'outil d'awareness diminue tout au long de la formation et qu'il est significativement plus important lors des activités individuelles.

MOTS-CLÉS : Formation ouverte et à distance, awareness, travail asynchrone, apprentissage collaboratif, compte rendu d'expérience, analyse et évaluation des usages, outils de support, outil de suivi, groupes expérimentaux, consignes de travail,

1. Introduction

En situation de travail de collaboration en face-à-face, les apprenants conservent toujours une perception directe de la présence des autres et de leurs actions. Dans un contexte collaboratif à distance où l'apprenant est amené à interagir dans un environnement virtuel, les outils de communication mobilisés ne peuvent traduire parfaitement toute la richesse des échanges directs. Cette situation provoque chez l'individu impliqué dans un échange à distance un déficit d'informations relatives à la perception de l'activité des autres apprenants.

Pour cerner et comprendre ce phénomène, la recherche en technologie de l'éducation met en avant le concept d' « awareness » que l'on peut traduire par « conscience collective ou mutuelle ». Pour [DORISH & BELLOTI 92], cette conscience collective se caractérise pour l'apprenant par une connaissance et une compréhension des activités des autres qui fournissent un contexte à sa propre activité. Chaque utilisateur doit être conscient des activités de ses partenaires pour faciliter la coordination des tâches collectives et collaboratives [GUTWIN & GREENBERG 02]. Plusieurs auteurs ont souligné le rôle important de cette conscience collective dans le travail collaboratif [WEISBAND 02 ; DAASSI, FAVIER, & COAT 04]. [HENRI & LUNDGREN-CAYROL 01] abondent dans ce sens. L'environnement doit donner accès à des informations qui indiquent où en est le processus collaboratif et qui aident le groupe à poursuivre son travail.

[GUTWIN & GREENBERG 02] développent la notion de « workspace awareness » qui correspond à la somme des connaissances qu'une personne a de l'espace de travail dans lequel elle évolue avec d'autres personnes. Ces auteurs distinguent des éléments d'awareness relatifs au moment présent (synchrone) ou à des événements passés (asynchrone). Les informations synchrones peuvent porter sur la localisation d'un apprenant dans l'espace partagé ou sur les activités qu'il est occupé de réaliser. Les informations asynchrones sont quant à elles relatives à l'historique des activités des apprenants et permettent notamment à un individu de s'informer des activités réalisées dans l'environnement depuis sa dernière connexion.

Si différents outils technologiques existent pour répondre à ce besoin, et ont déjà été implémentés dans les environnements d'apprentissage à distance, beaucoup de questions relatives à leur utilisation par les apprenants subsistent encore. Notre préoccupation principale dans cet article sera d'apporter quelques éléments de réponse à cette problématique en étudiant l'usage d'un outil d'awareness asynchrone dans un environnement d'apprentissage collaboratif.

2. Le contexte de l'étude

Le contexte est celui de travaux pratiques organisés à distance sur la plateforme Esprit [DEPOVER & al. 03] pour des étudiants universitaires de deuxième cycle dans le cadre du cours « Informatique en psychologie et sciences de l'éducation » figurant au programme de l'université de Mons-Hainaut. À l'occasion de ces travaux

pratiques, nous avons conçu une activité intitulée « L'ordinateur, un support pour l'apprentissage ». Le but de cette activité est d'amener les étudiants à expérimenter et à critiquer des logiciels éducatifs basés sur des modèles d'apprentissage différents. Cette action de formation envisagée selon une logique collaborative au sein d'un environnement d'apprentissage à distance¹ permet aux étudiants de concrétiser les aspects théoriques abordés lors du cours en présentiel.

Le scénario pédagogique envisagé pour ces travaux pratiques se compose de sept activités spécifiques que les étudiants auront à réaliser successivement. Les trois premières sont envisagées selon une modalité individuelle et constituent des préalables aux quatre activités suivantes à réaliser de manière collective. À chaque étape du scénario, un collecticiel est mis à la disposition des étudiants pour déposer la production attendue.

La première activité demande à chaque apprenant de se présenter aux autres membres de son groupe à l'aide d'un profil qu'il complète et dépose ensuite dans le forum de son équipe.

Lors de la deuxième et de la troisième activité, la tâche proposée aux étudiants consiste à tester et à analyser deux logiciels d'apprentissage basés sur des modèles d'apprentissage différents (behavioriste vs constructiviste). Ces deux activités permettent à l'étudiant de se forger un point de vue personnel avant de le soumettre et de le confronter dans les phases suivantes avec ceux de ses coéquipiers.

La quatrième et la cinquième activité sont pour les étudiants l'occasion de partager leurs questionnaires individuels complétés lors des deuxièmes et troisièmes activités. Cette phase d'échanges des questionnaires initie la discussion au sein du groupe et aboutit à compléter collectivement le questionnaire d'analyse de chaque logiciel.

Dans l'avant-dernière activité, chaque équipe est amenée à choisir un des logiciels afin de l'évaluer. Ce choix demande une négociation préalable au sein de l'équipe. La tâche est basée sur une description précise du logiciel choisi ainsi qu'un relevé complet de ses qualités et de ses défauts.

La dernière activité demande aux étudiants de réfléchir à l'intégration du logiciel évalué dans un contexte de classe. Après avoir fait un choix parmi trois situations de classe décrites, chaque équipe réfléchit aux modalités pédagogiques susceptibles de faciliter une utilisation efficace du logiciel par les enseignants et les élèves.

¹ ESPRIT – Environnement Scénarisé pour l'aPReNTissage Interactif et Tutoré – est une plateforme de formation à distance développée par l'Unité de Technologie de l'Education de l' Université de Mons-Hainaut et Grenoble Universités (<http://ute2.umh.ac.be/esprit>)

3. L'environnement d'apprentissage

Sur base de cette scénarisation pédagogique, un environnement d'apprentissage spécifique intégrant différents outils dédiés à la collaboration (collecticiel, galerie, forum, Chat) a été développé pour aider les apprenants à progresser dans la formation et leur offrir des espaces adaptés à la réalisation des différentes activités proposées. Dans cet environnement collaboratif, nous avons choisi d'implémenter un outil d'awareness centré sur l'historique des activités. Cet outil dénommé « tableau de bord » (figure 1) permet aux étudiants de visualiser leur progression dans la formation sous la forme d'un tableau à double entrée. Chaque cellule du tableau est associée à un apprenant et à une activité du scénario pédagogique. Une lecture horizontale des informations dans les cellules situe la progression de chaque apprenant ou de chaque équipe dans les différentes activités proposées (statut des activités, fréquence d'utilisation des outils de communication...). Une lecture verticale informe de l'état d'avancement d'une activité pour l'ensemble des étudiants.

Etudiants inscrits au cours	activités de la formation							Forum	Chat	
	Compléter votre fiche "profil"	Grille d'analyse individuelle du logiciel "Mathenpoche"	Grille d'analyse individuelle du logiciel "apprenti géomètre"	Grille d'analyse par équipe du logiciel "mathenpoche"	Grille d'analyse par équipe du logiciel "Apprenti-géomètre"	Déposer votre évaluation	Déposer votre argumentation			Questionnaire en ligne
28 CUSTERS CAROLINE	accepté 18/02/06	accepté 18/02/06	accepté 18/02/06	-	-	soumis 20/02/06	-	-	27 23/03/06 (2)	80
29 DE LIÈVRE Bruno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 DELAISSE JULIE	accepté 05/03/06	accepté 05/03/06	accepté 11/03/06	-	-	-	-	-	20 20/03/06 (1)	36
31 DELCORDE CAROLINE	accepté 20/02/06	accepté 22/02/06	accepté 28/02/06	accepté 07/03/06	-	en cours 26/02/06	-	-	153 24/03/06	7 (1)
32 DELMAIL LINDSAY	accepté 18/02/06	accepté 18/02/06	accepté 17/02/06	-	-	-	-	-	6 05/03/06 (3)	566
33 DELTENRE Dominique	accepté 14/02/06	accepté 15/02/06	accepté 22/02/06	accepté 08/03/06	à approfondir 19/03/06	-	-	-	13 23/03/06 (2)	300
34 DELZANDRE CHLOE	accepté 18/02/06	accepté 20/02/06	accepté 23/02/06	-	-	accepté 15/03/06	-	-	1 14/02/06 (3)	250

Figure 1. Le tableau de bord

4. Le plan expérimental

Afin d'évaluer l'usage du tableau de bord, notre étude a été envisagée à partir d'un plan factoriel où deux variables indépendantes ont été considérées.

Une première variable est relative à l'application ou non d'une procédure d'incitation donnée aux apprenants pour accéder à l'outil d'awareness. Les étudiants incités à l'usage de l'outil sont informés dans les consignes à chaque étape du scénario de la présence de cet outil et peuvent via un lien hypertexte y accéder directement. À l'inverse, les étudiants non-incités sont uniquement informés de la présence du tableau de bord en début d'activité et ne disposent pas de ces différents rappels pour les stimuler à accéder au tableau de bord mis à leur disposition.

La seconde variable, relative à la planification du travail des équipes, distingue trois modalités pour planifier les différentes tâches à réaliser au cours de la formation : planification imposée, planification négociée et aucune planification proposée. À l'occasion de la première modalité de planification, les étudiants reçoivent un planning de travail comportant des échéances associées aux différentes tâches. La seconde modalité quant à elle contraint les étudiants à négocier leur planification au sein de leur groupe, à élaborer un échéancier pour les différentes tâches et à le déposer ensuite dans le forum de l'équipe. La dernière modalité n'impose aux étudiants aucune planification pour les différentes tâches qui leur sont proposées. Seule l'échéance finale est stipulée dans les consignes qui leur sont fournies.

L'étude a été réalisée sur base d'un groupe de 108 étudiants. Le croisement des deux variables indépendantes décrites ci-dessus permet de distinguer, au sein du tableau 1, six groupes expérimentaux composés chacun de 18 étudiants. Pour ce travail, les étudiants ont été amenés à collaborer en triade. Chaque groupe expérimental se compose donc de 6 triades. Chaque triade a été formée de manière spontanée c'est-à-dire par les étudiants eux-mêmes sur base des préférences de chacun à partir d'un questionnaire en ligne qui leur était adressé avant la formation. La répartition des différentes triades dans les six conditions correspondant au croisement des deux variables a été effectuée ensuite de manière aléatoire dans les 6 groupes définis par le tableau 1.

	Incités à utiliser le tableau de bord (I)	Non-incités à utiliser le tableau de bord (NI)
Planification fixée et imposée aux groupes (F)	I*F Groupe 1 (6 X 3 étudiants)	NI*F Groupe 2 (6 X 3 étudiants)
Planification négociée dans les groupes (G)	I*G Groupe 3 (6 X 3 étudiants)	NI*G Groupe 4 (6 X 3 étudiants)
Aucune planification demandée ou imposée (D).	I*D Groupe 5 (6 X 3 étudiants)	NI*D Groupe 6 (6 X 3 étudiants)

Tableau 1. *Le plan expérimental*

5. Les hypothèses de recherche

5.0. La moyenne d'usage du tableau de bord

Nous essayerons dans un premier temps de déterminer si les différentes conditions mises en place dans le dispositif entraînent une moyenne d'utilisation significativement différente du tableau de bord. Dans cette perspective, nous formulons trois hypothèses pour tenter de cerner l'influence des deux variables manipulées ainsi que celle exercée par l'interaction entre celles-ci sur l'usage de l'outil. La première hypothèse (H1) est proposée à partir des résultats issus des expérimentations de [DE LIEVRE 00] relatives à l'usage des outils dans un environnement d'apprentissage médiatisé. [DE LIEVRE 00] a mis en évidence que l'incitation à leur utilisation stimule l'apprenant à les exploiter davantage. La seconde hypothèse (H2) se base sur les travaux de [GUTWIN & GREENBERG 02] qui montrent que l'usage d'un outil d'awareness s'avère particulièrement utile pour coordonner le travail collaboratif. Enfin, nous formulons une troisième hypothèse relative à une interaction éventuelle entre la proactivité et la modalité d'organisation.

H1 : L'incitation à l'utilisation du tableau de bord augmente sa moyenne d'utilisation.

H2 : La modalité d'organisation avec une date d'échéance finale entraîne une moyenne d'utilisation plus importante du tableau de bord.

H3 : L'effet de l'incitation à l'utilisation du tableau de bord sur sa moyenne d'utilisation est lié à la modalité de planification de l'activité mise en œuvre.

5.1. L'évolution de l'usage du tableau de bord

Une des spécificités de cette étude est qu'elle prend place sur une période de temps relativement longue (45 jours). Nous avons volontairement organisé la formation sur une longue durée afin d'avoir l'opportunité d'observer l'évolution de l'utilisation du tableau de bord dans le temps. [DE LIEVRE 00] a mis en évidence une décroissance en fonction du temps de l'usage des outils d'aide à l'apprentissage dans un environnement informatisé. L'auteur souligne que l'usage des ressources métacognitives liées à la gestion de la tâche est très important dans les premières situations proposées à l'apprenant et décroît progressivement au cours de la formation en raison d'un effet d'apprentissage lié à un phénomène d'habituation. Selon [GERSICK 89 cité par GUTWIN & GREENBERG 02], la première partie d'un projet collectif constitue toujours une phase critique à négocier pour un groupe. Les habitudes de travail sont généralement établies rapidement et très tôt au sein d'une équipe collaborante.

En se référant à ces deux auteurs, nous estimons que le tableau de bord sera un outil privilégié au début de la formation et se révélera moins utile pour la suite de la collaboration. Sur base de ces constats, nous formulons l'hypothèse d'une

décroissance de l'usage de l'outil au fur et à mesure de la progression de l'apprenant dans les différentes activités (hypothèse 4).

H4 : La moyenne d'usage du tableau de bord décroît au cours de la formation.

6. Analyse des résultats relatifs à l'usage du tableau de bord

6.0. Variable dépendante

Pour éprouver nos trois premières hypothèses, nous tiendrons compte de la fréquence d'utilisation du tableau de bord par chaque apprenant. Chaque ouverture du tableau de bord par un étudiant a été enregistrée dans une base de données intégrée à la plateforme.

6.1. Effet des variables sur la moyenne d'usage du tableau de bord

Pour vérifier si les différences de moyennes d'usage du tableau de bord dans les groupes expérimentaux sont dues au hasard ou si elles proviennent d'une cause systématique, nous avons appliqué une analyse de variance à deux critères croisés. Cette procédure statistique nous permet d'interroger d'abord nos deux variables de manière isolée, en vérifiant l'influence de chaque variable indépendante et ensuite de façon simultanée, en interrogeant l'effet d'une interaction éventuelle entre nos deux variables.

Sources de variation	Moyenne d'usage du tableau de bord	
	Rapports F	Probabilité de l'hypothèse nulle
Incitation à l'usage du tableau de bord	2.234	0.138
Planification	3.703	0.028
Effet d'interaction	1.033	0.360

Tableau 2. Résultats à l'analyse de variance

Les résultats de l'analyse de variance appliquée n'indiquent pas d'effet significatif de la variable « incitation » sur les moyennes d'usage du tableau de bord (F. 2.234 ; p. 0.138) des deux groupes expérimentaux. Concernant la planification, nous obtenons une valeur F (F. 3.703 ; p. 0.028) qui indique une différence significative entre les moyennes d'usage des groupes décrits par la variable organisationnelle. Pour situer les différences significatives entre les groupes expérimentaux décrits par la variable organisationnelle, nous avons appliqué un test de Student entre les groupes pris deux à deux.

	Groupes avec une date d'échéance finale	Groupes avec une planification négociée
Groupes ayant une planification négociée	t = 2.575 df = 70 p = 0.012	
Groupes avec une planification fixée	t = 0.851 df = 70 p = 0.398	t = 1.955 df = 70 p = 0.055

Tableau 3. Comparaison des moyennes des groupes expérimentaux définis par la variable « planification »

À la lecture du tableau 3, nous relevons une seule différence significative concernant la moyenne d'usage du tableau de bord. Elle se situe entre les groupes ayant eu une gestion libre de leur temps ($m = 24.11$) pour effectuer le parcours de formation c'est-à-dire les groupes ayant une date d'échéance finale et les groupes ayant négocié leur planification ($m = 14.56$). Au niveau de l'effet conjugué des deux variables, nous ne relevons pas d'effet d'interaction entre l'incitation et l'organisation. L'analyse de variance indique en effet une valeur de F non significative à ce niveau ($F. 1.033$; $p. 0.360$).

6.2. Discussion des résultats

La première hypothèse est rejetée. Nos résultats ne permettent pas de mettre en évidence un effet de l'incitation à l'utilisation de l'outil d'awareness asynchrone. Bien que supérieure pour chaque groupe incité par rapport au groupe non incité pour une même modalité de planification, nous ne pouvons confirmer cette différence de moyenne d'usage sur le plan statistique. Dans le contexte de notre expérience, nous pensons que le nombre d'incitations offertes était trop réduit et les stimulations insuffisamment variées pour que cette différence d'accès à l'outil entre les groupes incités et non incités se traduise statistiquement. Les incitations étaient en effet exclusivement proposées par des messages intégrés dans les consignes associées à chaque étape de la séquence pédagogique.

Notre seconde hypothèse est confirmée. L'analyse des effets du traitement sur l'usage moyen du tableau de bord met en évidence l'effet significatif de la variable « planification ». Une comparaison des moyennes à l'aide d'un t de Student montre une moyenne d'utilisation plus élevée du tableau de bord par les groupes avec une échéance finale et une moyenne d'usage plus faible de l'outil d'awareness par les groupes avec une planification négociée ($t = 2.575$; $p = 0.012$). Cette différence significative peut être expliquée par le fait que les étudiants ayant planifié leurs tâches disposent avec leur planning d'un référentiel commun pour le groupe. Ils éprouvent donc probablement un besoin moins important de se référer au tableau de bord à l'inverse des groupes ne disposant que de la date d'échéance finale. [RUELLAND 02] souligne l'importance de la négociation au sein du groupe avant d'initier la démarche collaborative et considère que cette étape consensuelle favorise par la suite l'autogestion du groupe dans son expérience collaborative. Dans notre

expérimentation, l'absence de planification contraint les groupes avec une date d'échéance finale à s'informer davantage à l'aide du tableau de bord pour prendre connaissance de l'activité des autres groupes afin de coordonner leurs tâches collaboratives [GUTWIN & GREENBERG 02].

Nous sommes amenés à infirmer notre troisième hypothèse. Au niveau de l'analyse de l'interaction, nos résultats ne conduisent pas à mettre en évidence un effet significatif entre les deux variables.

7. L'évolution de l'usage du tableau de bord

7.0. Variable dépendante

Sur la base de la date associée à chaque accès au tableau de bord, nous avons défini une variable relative au nombre de connexions de chaque apprenant au tableau de bord par semaine.

7.1. Analyse de l'évolution de l'usage du tableau de bord

La figure 2 illustre l'évolution de la moyenne d'usage du tableau de bord de l'ensemble des étudiants sur les 7 semaines de la formation. Au fil des semaines, nous observons une diminution progressive et continue de son utilisation par les étudiants. Une analyse de variance à mesures répétées confirme statistiquement ces différences de moyennes d'usage de l'outil par semaine ($F=172.692$; $Df=107$; $p=0.000$).

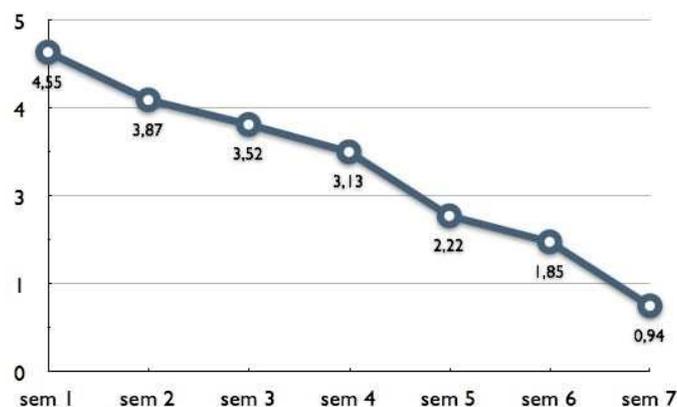


Figure 2. Evolution de la moyenne d'usage du tableau de bord de l'ensemble des étudiants par semaine

Une explication à cette décroissance peut être trouvée dans la structuration du scénario pédagogique. Les trois premières activités demandaient aux étudiants

d'effectuer une tâche individuelle alors que les quatre suivantes consistaient à réaliser un travail collectif. Afin d'observer comment le tableau de bord a été utilisé par les étudiants en fonction de la modalité de travail proposée aux apprenants, nous avons pris en considération le nombre d'accès au tableau de bord avant le dernier dépôt du travail individuel et le nombre d'accès au tableau après ce dépôt. Nous avons ainsi la possibilité de calculer, pour chaque groupe expérimental, l'usage du tableau de bord lors des phases individuelles et son usage lors des phases collectives. Nous constatons que l'usage du tableau de bord lors des activités individuelles est plus important que lors des activités collectives. Cette différence se révèle d'ailleurs significative lors de l'application d'un test de Student ($t = 7.157$; $df = 107$; $p = 0.000$).

7.2. Discussion des résultats

Nous remarquons que l'évolution de l'usage du tableau de bord décroît pour l'ensemble des étudiants. L'hypothèse 4 peut être confirmée au vu de nos résultats comparant les moyennes d'usage par semaine. Pour comprendre cette diminution progressive de l'usage de l'outil dans le contexte de notre formation, nous pouvons estimer à l'instar de [GUTWIN & GREENBERG 02] que les informations d'awareness se révèlent particulièrement utiles pour faciliter la transition entre les phases individuelles et collectives. Nous pouvons supposer que l'incertitude vis-à-vis des partenaires est plus grande quand une production individuelle est attendue. Ce qui entraîne des connexions plus nombreuses au tableau de bord lors des tâches individuelles. Ce constat va dans le sens des travaux de [DAASSI & al. 04] qui mettent en évidence que le niveau de conscience collective d'un groupe collaborant augmente tout au long du processus collaboratif et par conséquent, l'incertitude vis-à-vis de des partenaires diminue au fil de la collaboration. Nous pouvons considérer que cette augmentation de la confiance et de la cohésion entre les partenaires permet à un groupe de se passer progressivement du tableau de bord qui est mis à disposition dans leur environnement de travail.

8. Conclusions et perspectives

En terme d'usage du tableau de bord, nous constatons que les groupes expérimentaux ont été sensibles à la modalité de planification. Pour expliquer cette situation, nous avançons l'idée que la négociation d'un planning préalable a probablement permis à ces étudiants de se constituer un référentiel qui leur est propre et d'aboutir par la même occasion à une meilleure conscience du travail à effectuer. Une logique de compensation entre les modalités de planification des activités et l'usage de l'outil de support s'est donc mise en place dans l'environnement d'apprentissage. L'équilibre observé à ce niveau dans notre dispositif va dans le sens des constats de [RAPOSO & al. 01 cités par GUTWIN & GREENBERG 02]. Ces auteurs précisent que les informations d'awareness sont particulièrement utiles lors de la mise en œuvre de tâches où aucune articulation préalable entre les différentes tâches n'a été envisagée. [ROBINSON 91 cité par GUTWIN & GREENBERG 02] souligne que la coordination peut être envisagée de

deux manières différentes dans un espace partagé. La première correspond à une communication explicite au sein du groupe sur la manière de travailler. La seconde, moins formelle, est obtenue sur la base du matériel partagé dans le processus de travail à travers les outils que les apprenants ont à leur disposition.

En ce qui concerne l'évolution de l'usage de l'outil d'awareness, notre analyse montre que le tableau de bord a été utilisé davantage dans la première partie de la formation pour coordonner les tâches individuelles en vue d'amorcer les activités collectives. Si l'usage du tableau de bord dans la deuxième partie de la formation est moins important que lors des premières semaines, nous croyons que son utilisation n'avait pas le même objectif de par l'aspect collectif des productions demandées. Selon nous, son usage correspondait davantage à une recherche d'informations relatives à la progression des autres groupes engagés dans la formation. Ce constat corrobore l'avis des apprenants recueilli à l'aide d'un questionnaire d'opinion soumis au terme de l'expérimentation. Ils estiment en effet que l'outil s'avère particulièrement pertinent pour visualiser l'état d'avancement des activités des autres groupes collaboratifs engagés dans la formation [TEMPERMAN, DE LIEVRE & DEPOVER 07]. En termes de design pédagogique, le tableau de bord constitue donc un outil d'encadrement susceptible d'aider les apprenants à étayer leurs activités en leur offrant une vue globale du déroulement des apprentissages dans l'environnement de formation.

Pour conclure, il est évident que le tableau de bord est un outil amené à évoluer. D'autres recherches nous semblent indispensables pour guider son développement et assurer son intégration pertinente dans des actions de formations organisées à distance. Pour y arriver plusieurs questions peuvent contribuer à alimenter la réflexion pédagogique autour de la problématique de l'awareness. Quelles informations dans l'awareness asynchrone se révèlent importantes pour l'apprenant à distance ? Comment les apprenants utilisent ces informations d'awareness dans l'environnement d'apprentissage ? Quelle complémentarité entre le tableau de bord et les outils de communication ?

9. Bibliographie

- [DAASSI, FAVIER, & COAT 04] Daassi, M., Favier, M., & Coat, F. (2004). L'évolution de la conscience collective au sein des équipes projet virtuelles : une étude longitudinale.
- [DE LIEVRE 00]. De Lièvre, B. (2000) Etude de l'effet de quatre modalités de tutorat sur l'usage des outils d'aide dans un dispositif informatisé d'apprentissage à distance. Thèse de doctorat, Université de Mons-Hainaut, Mons.
- [DEPOVER & al. 03] Depover, C., Quintin, J-J., De Lièvre, B. (2003). Un outil de scénarisation de formations à distance basées sur la collaboration. In : Desmoulins, C, Marquet, P. & Bouhineau, D. (Eds). *Environnements informatiques pour l'apprentissage humain 2003*, Avril 2003, pp. 469-476. Strasbourg, France.

- [DOURISH & BELLOTI 92] Dourish, P., & Belloti, V. (1992). Awareness and Coordination. In : *Shared Work Spaces, ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work CSCW'92*, Toronto, Canada, pp. 107-122.
- [GUTWIN & GREENBERG 02] Gutwin, C., & Greenberg, S. (2002). A Descriptive Framework of Workspace Awareness for Real-Time Groupware. Kluwer Academic Publishers.
- [HENRI & LUNDGREN-CAYROL 01] Henri, F., & Lundgren-Cayrol, K. (2001). *Apprentissage collaboratif à distance : Pour comprendre et concevoir des environnements d'apprentissage virtuels*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec.
- [RUELLAND 02] Ruelland, D. (2002). Un modèle d'autogestion en téléapprentissage. *Colloque Cirta, ACFAS*.
- [TEMPERMAN, DE LIEVRE & DEPOVER 07] Temperman, G., De Lièvre, B., & Depover, C. (2007). Quelle est l'opinion des apprenants concernant l'outil de suivi de l'apprentissage intégré à un dispositif à distance ?, *Congrès AIPU 2007*. Montréal.
- [WEISBAND 02] Weisband, S. (2002). Maintaining Awareness in Distributed Team Collaboration : Implication for Leadership and performance, In P. Hinds & S. Kiesler (Eds).